

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2000-233004

(P2000-233004A)

(43) 公開日 平成12年8月29日 (2000.8.29)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テマコード <sup>*</sup> (参考)
A 6 1 H 15/00	3 7 0	A 6 1 H 15/00	3 7 0 D 4 C 1 0 0
	3 8 0		3 8 0 A
7/00	3 2 3	7/00	3 2 3 C

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願平11-37213

(22) 出願日 平成11年2月16日 (1999.2.16)

(71) 出願人 000112406

ファミリー株式会社

大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号

(72) 発明者 稲田 二千武

大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号 ファミリー株式会社内

(72) 発明者 近藤 秀志

大阪府大阪市東淀川区東中島1丁目17番26号 ファミリー株式会社内

(74) 代理人 100061745

弁理士 安田 敏雄

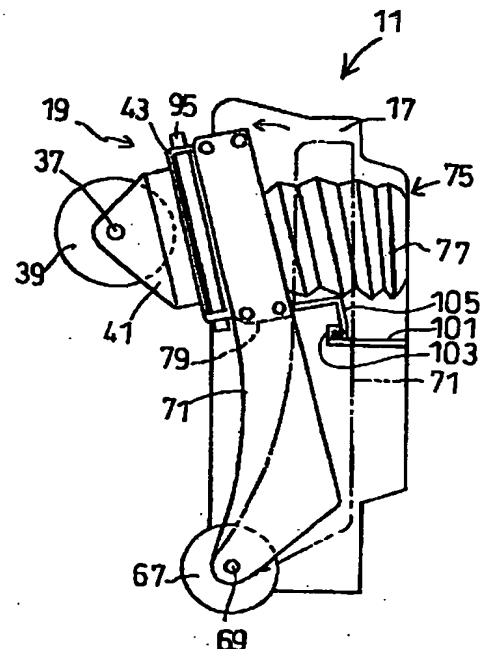
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 マッサージ機

(57) 【要約】

【課題】 簡単な構成でマッサージ機に対する肩位置を自動的かつ正確に判別できるようにする。

【解決手段】 マッサージ部材33と、伸長によりマッサージ部材33を使用者側に進出させると共に収縮によりマッサージ部材33を使用者側から後退させるエアセル77a, 77bとを有するマッサージ駆動部11を備え、マッサージ駆動部11が使用者の身体に沿って移動可能に構成されたマッサージ機において、前記エアセル77a, 77bの伸縮を検知する検知手段103を備えている



# 【特許請求の範囲】

【請求項1】 マッサージ部材（33）と、伸長によりマッサージ部材（33）を使用者側に進出させると共に収縮によりマッサージ部材（33）を使用者側から後退させるエアセル（77a, 77b）とを有するマッサージ駆動部（11）を備え、マッサージ駆動部（11）が使用者の身体に沿って移動可能に構成されたマッサージ機において、

前記エアセル（77a, 77b）の伸縮を検知する検知手段（103）を備えていることを特徴とするマッサージ機。

【請求項2】 エアセル（77a, 77b）の伸縮により使用者側へ進退出するベース部（39）を設けると共に、前記マッサージ部材（33）をベース部（39）に設け、

前記検知手段（103）は、ベース部（39）の移動を検知するものであることを特徴とする請求項1記載のマッサージ機。

【請求項3】 前記検知手段（103）は、エアセルの伸縮に応じてON・OFFされるリミットスイッチであることを特徴とする請求項1又は2記載のマッサージ機。

## 【発明の詳細な説明】

### 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、マッサージ部材をエアセルの伸縮で動作させるマッサージ機に関するものである。

### 【0002】

【従来の技術】例えば、一般的基本構造として座部と背もたれ部とを具備するマッサージ機には、背もたれ部の内部に揉み玉等のマッサージ部材と、伸長によりマッサージ部材を使用者側に進出させると共に収縮によりマッサージ部材を使用者側から後退させるエアセルとを有するマッサージ駆動部が設置され、マッサージ駆動部を使用者の人体に沿って人体の上部すなわち首から下部の腰あたりまで移動させる構造のものがある。

【0003】この種の従来のマッサージ機では、マッサージ機に対する使用者の肩や腰等の人体の特定部位の位置を自動的に認識するには構成されていなかったため、例えば自動コースの選択により肩揉みや肩揉みを順次自動的に行わせる場合には、使用者が自らの座り方を変えてマッサージ駆動部のマッサージ部材が人体の所望部位に移動するように調整するか、手動にて操作器を操作してマッサージ駆動部の移動位置を微調整しなければならなかった。また、近年ブームになりつつあるツボ刺激をする場合においては、人体の肩等の特定部位からツボ位置をある程度（例えば±1cm位）正確に特定する必要があるが、マッサージ機に対する使用者の肩等の人体の特定部位の位置を自動的に認識することができないため、ツボ位置にマッサージ駆動部のマッサージ部材

を正確に合わせることが困難になり、効果的なツボ刺激ができないという問題もあった。例えば、疲労回復のための揉み・叩き・指圧治療を自動的に行う場合には、正確に「天柱」というツボ位置の揉みと「肺俞」・「膈腧」というツボ位置を指圧する必要があるが、これらのツボ位置にマッサージ部材を正確に合わせることができなかった。

【0004】ところで、予め設定されたプログラムに基づいてマッサージ部材の動作モードや動作位置、動作時間等を順次変更しつつマッサージを行っていく自動マッサージ機能を持ったマッサージ機であって、背もたれ部に、モータの回転動力によってマッサージ部材に叩き動作や揉み動作等をさせる機械式のマッサージ駆動部を備えた従来のマッサージ機には、マッサージ部材の人体側への突出量を一定に保ったままマッサージ部材を上下方向に移動させることで、マッサージ部材が人体から受ける圧力の上下方向の分布を求め、この圧力分布から肩位置を判別するようにしたものもある（例えば特開平6-190012）。

【0005】しかし、この場合の圧力の検出は、マッサージ部材が人体を背面から押圧する際の反力がアーム等を介してばねを圧縮し、このばねの変位を検出するというもので、機械的変位によってマッサージ部材が人体から受ける圧力を検出するものであり、この方法ではマッサージ部材が人体から受ける微妙な圧力変化を検出することは困難であり、使用者の肩位置を正確に判別することはできず、この方法をエアセルの伸縮によってマッサージ部材に叩き動作や揉み動作をさせるようにしたマッサージ機に適用しても、基準となる肩位置を正確に判別できないため、ツボ位置にマッサージ部材を正確に合わせるようなことは困難となり、症状にあったツボ位置を順次自動的に指圧させるような場合には効果的なマッサージができない。

【0006】しかも、機械的変位によってマッサージ部材が人体から受ける圧力を検出するためには、マッサージ部材が人体を背面から押圧する際の反力を伝達するアームやマッサージ部材の反力を受けるばねや該ばねを保持するばね保持機構等を特別に設ける必要があり、圧力検出機構が非常に複雑となるという問題もある。

### 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記問題点を鑑み、簡単な構成でマッサージ機に対する使用者の肩位置を自動かつ正確に判別できるようにしたものである。

### 【0008】

【課題を解決するための手段】本発明は、上記問題を解決するために、以下の技術的手段を講じた。すなわち、本発明の特徴は、マッサージ部材と、伸長によりマッサージ部材を使用者側に進出させると共に収縮によりマッサージ部材を使用者側から後退させるエアセルとを有するマッサージ駆動部を備え、マッサージ駆動部が使用者

の身体に沿って移動可能に構成されたマッサージ機において、前記エアセルの伸縮を検知する検知手段を備えている点にある。

【0009】この場合、エアセルを伸長させてマッサージ部材を使用者側に進出させた状態でマッサージ駆動部を使用者の身体に沿って移動させる。このとき、マッサージ部材が使用者に接触していない場合、すなわちマッサージ部材が肩より上方にある場合には、マッサージ部材には負荷がかかっていないので、進出状態が保たれ、エアセルは伸長したままである。一方、マッサージ部材が肩位置より下方に移動して、使用者に接触した場合には、マッサージ部材が後退する方向に負荷がかかり、エアセルが収縮する。このようなマッサージ駆動部の移動に伴う、エアセルの伸縮の変化を検知することで、使用者ごとに異なる肩の高さを検知することができる。

【0010】このようにエアセルの伸縮を検知する場合、機械的変移によってマッサージ部材が身体から受ける圧力を検知する場合より、大きな変位量が期待できる。したがって、誤差の発生も少ないし、検知手段も簡単な構成を採用することができる。エアセルの伸縮量を検知する場合、エアセルに直接検知手段を設けてもよいが、好ましくは、エアセルの伸縮により使用者側へ進退出するベース部を設けると共に、前記マッサージ部材をベース部に設け、前記検知手段は、ベース部の移動を検知するものとするのがよい。

【0011】また、前記検知手段は、エアセルの伸縮に応じてON・OFFされるリミットスイッチとするのが好適である。この場合、肩位置より上か下かでリミットスイッチのON・OFFが切り替わるようにすれば、ON・OFFの切替位置を肩位置として特定することができる。

#### 【0012】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1～図7は、本発明に係るマッサージ機1を示している。このマッサージ機1は、背もたれ部3と座面部5とを有する椅子本体7を備えた椅子型マッサージ機であり、背もたれ部3内には、移動駆動部9により上下方向へ移動可能に設けられたマッサージ駆動部11を備えている。前記椅子本体7は、背もたれ部3と座面部5の他、フットレスト12を有している。そして、背もたれ部3とフットレスト12は、リクライニングのための適宜の電動駆動機構、流体圧駆動機構等により、座面部5に対する角度調整可能となっている。

【0013】前記移動駆動部9は、背もたれ部3の高さ方向に沿って設けられた縦送りねじ軸13と、この縦送りねじ軸13をその軸心廻りに正・逆回転可能にする減速機付き電動機等よりなる原動部14とを有している。縦送りねじ軸13は、マッサージ駆動部11の後部に設けられたナット部15へ上下貫通状に螺合されている。この移動駆動部9により、マッサージ駆動部11は、背

もたれ部3内で使用者の身体に沿って首側又は腰側へ昇降移動（直線移動）され、任意の位置で停止可能である。

【0014】前記マッサージ駆動部11は、図2及び図3に示すように、ハウジング17に対して、その上部に揉み又は指圧マッサージ動作を行う揉み指圧駆動部19、揉み指圧駆動部19の下方に叩きマッサージ動作を行う叩き駆動部21、及び叩き駆動部21の下方にさすりマッサージ動作を行うさすり施療子23を備えて主構成されている。ハウジング17は、前記揉み指圧駆動部19等を収納可能なように箱型に形成されている。また、その左右両側には、走行用車輪25a、25b、25c、25d、25eを備えている。これらの走行車輪は、背もたれ部3内に上下方向に設けられた二本のガイドレール27に沿って走行可能に取り付けられ、マッサージ駆動部11は、このガイドレールに沿って昇降する。

【0015】前記揉み指圧駆動部19は、図4にも示すように、揉み指圧基板（ベース部）29上に揉み指圧アクチュエータ31と、揉み指圧アクチュエータ31によって動作させられるマッサージ部材としての揉み指圧施療子33とを備えて主構成されている。揉み指圧基板29は、その正面側が、図4に示すように、左右外方ほど前方（図4の上方）へ突出するように形成され、断面視においてV字状の傾斜面とされている。

【0016】揉み指圧アクチュエータ31は、圧縮空気の給排気によって伸縮する左右一対のベローズ状のエアセル35a、35bから構成されている。これらのエアセル35は、揉み指圧基板29の正面側に左右振り分け状に配置され、それぞれのエアセル35の伸張方向が左右内側に傾いた状態で設けられている。揉み指圧施療子33は、軸心を左右方向へ向けた回転軸37廻りに回転自在となった弾性材製の揉み指圧ローラ39により構成されている。各ローラ39は、回転軸37を保持する弾性材料製のアーム部材41を介して、左右一対の施療子支持台43a、43bにそれぞれ取り付けられている。各施療子支持台43は、揉み指圧基板29の左右のエアセル35における内側部分（V字傾斜面の底部）で軸心を上下方向へ向けて設けられたヒンジ軸45を介して、それぞれ揉み指圧基板29に対して揺動自在に設けられている。このヒンジ軸45には、揉み指圧基板29に対して施療子支持台43a、43bを閉じる方向に付勢するバネ46が嵌められている。

【0017】なお、アーム部材41は左右横方向に弾性変形可能で、揉み指圧の力を適度に緩和している。左右のエアセル35の伸張方向先端側は、円筒状のキャップ体47を介して各施療子支持台43に取り付けられている。すなわち、揉み指圧基板29と施療子支持台43とによってエアセル35を挟持するようなかたちになる。空気供給源（後述）からエアセル35に圧縮空気が供給

されて、左右のエアセル35が伸張すると、図4に示すように、左右の施術子支持台43が前方に揺動し、左右の揉み指圧施術子33が左右近接状に前方移動して、揉みマッサージが行われる。なお、左右のエアセル35の一方のみを伸張させた場合には、一方の揉み指圧施術子33が前方移動し、指圧マッサージが行われる。

【0018】前記叩き駆動部21は、叩き基板49上に叩きアクチュエータ51と、叩きアクチュエータ51によって動作させられるマッサージ部材としての叩き施術子53とを備えて主構成されている。叩きアクチュエータ51は、モータ55によって構成され、叩き施術子53は左右一対の円柱状の叩きローラ57によって構成されている。これらの叩きローラ57は、無端ベルト59を介してモータ55により回転駆動される叩き軸61に対して、偏心状態で取付けられている。叩き軸61は、叩き基板49に設けられた叩きアーム63に対して、左右横方向に架け渡され、その軸心廻りに回転自在に保持されている。叩き軸61が回転すると、偏心した左右の叩きローラ57は、交互に身体への叩きを行う。

【0019】なお、叩きローラ57が身体に対して一定の力で押し付けられるように、叩きアーム63と叩き基板49との間には、ねじりバネ65が介在されており、叩きローラ57が身体側へ付勢された状態で取り付けられている。また、モータ55は、回転速度を可変として、叩きの速度が変えられるようにしておくことができる。このように、揉み指圧駆動部19と叩き駆動部21が別々に設けられているので、それぞれの駆動部において、最適なマッサージ動作が実現される。すなわち、揉み指圧駆動部19では、アクチュエータ31としてエアセル35が採用されていることから、エア作用によるゆっくりとしかも強い、最適な揉み又は指圧が得られる。一方、叩き駆動部21では、叩き施術子53の偏心回転運動による確実な叩きが得られる。

【0020】また、揉み・指圧と叩きとを同時に行うことも可能であり、従来の一種類の施術子によってマッサージを行っているものより、マッサージ動作の幅が広がっている。前記さすり施術子23は、左右一対のさすりローラ67から構成されている。このさすりローラ67は、ハウジング17の下端に左右横方向に架け渡されたさすり軸69の軸心廻りに回転自在に設けられている。さすり施術子23が身体が押しつけられた状態で、マッサージ駆動部11が昇降すると、さすりローラ67が身体をさするように回転し、さすりマッサージが得られる。

【0021】さすり軸69の両端には、一端側がそれぞれ揉み指圧基板29の左右両側に固定される第1リンク71a、71bの他端がさすり軸69の軸心廻りに回転自在に設けられている。前記揉み指圧駆動部21はこの第1リンク71を介してハウジング17に取り付けられ、揉み指圧駆動部21全体が、さすり軸69を軸

心として回転し、図5に示すように身体側へ前傾移動可能とされている。また、さすり軸69の両端には、一端がそれぞれ叩き基板49の左右両側に固定される第2リンク73a、73bの他端も、さすり軸69の軸心廻りに回転自在に設けられており、前記叩き駆動部23は、この第2リンク73を介してハウジング17に取り付けられている。また、第1リンク71と第2リンク73とはそれぞれ別個に回転自在であり、前記叩き駆動部23は、揉み指圧駆動部21とは別に、さすり軸69を軸心として回転し、図6に示すように身体側へ前傾移動可能とされている。

【0022】なお、第2リンク73は、第1リンク71の左右内側に配置されている。揉み指圧駆動部21の前傾移動は、ハウジング17と揉み指圧基板29との間に配置された第1前傾駆動部75によって行われる。この第1前傾駆動部75は、圧縮空気の給排気により伸縮する左右一対のペローズ状のエアセル77a、77bより構成され、これらのエアセル77は、その伸張方向一端がハウジング17に連結され、他端が揉み指圧基板29に連結されている。これらのエアセル77に空気供給源から圧縮空気が供給されると、エアセル77は図5に示すように伸張し、揉み指圧駆動部21全体が前傾して身体側へ進出する。また、エアセル77内の空気が排気されると収縮して、揉み指圧駆動部21が身体側から後退する。

【0023】叩き駆動部23の前傾移動は、ハウジングと叩き基板49との間に配置された第2前傾駆動部79によって行われる。この第2前傾駆動部79は、圧縮空気の給排気により伸縮する左右一対のペローズ状のエアセル81a、81bにより構成され、左右一対のエアセル81a、81bの伸張方向一端がハウジング17に連結され、他端が叩き基板49に連結されている。これらのエアセル81に空気供給源から圧縮空気が供給されると、エアセル81は図6に示すように伸張し、叩き駆動部23が前傾して身体側へ進出する。また、エアセル81内の空気が排気されると収縮して、叩き駆動部23が身体側から後退する。

【0024】このように、揉み指圧駆動部19と、叩き駆動部23とは、それぞれ身体側へ進退出移動可能であるので、首や腰のように背もたれ部から離れている部分に対しては、揉み指圧駆動部19や叩き駆動部23を前傾移動させることにより、確実なマッサージを行える。図7は、前記各エアセル35a、35b、77a、77b、81a、81bへ空気を供給する空気回路図を示している。この空気回路には、空気供給源83として、空気ポンプ85とアキュムレータ87とを備えており、各エアセル側へ圧縮空気を供給可能とされている。なお、空気ポンプ85とアキュムレータ87とは、座面部5の下方内部に収納設置されている。

【0025】各エアセルは、給気状態と、給気後の自己

保持状態と、排気状態との切り換えを行う三方弁 8 9, 9 1, 9 3, 9 5 を介して空気供給源 8 3 と接続されている。具体的には、揉み指圧用のエアセル 3 5 a, b はそれぞれ別個の三方弁 8 9, 9 1 を介して空気供給源 8 3 と接続されており、左右のエアセル 3 5 a, b は別個独自に伸縮可能である。また第 1 前傾駆動部 7 5 (揉み指圧駆動部用) のエアセル 7 7 a, b は、共通の三方弁 9 3 を介して空気供給源 8 3 と接続されており、各エアセル 7 7 a, b の給排気が同時に行われ、2 つのエアセル 7 7 a, b によって揉み指圧駆動部 2 1 が前傾移動させられる。なお、三方弁 9 3 と空気供給源 8 3 との間には、二方弁 9 7 が介在されており、この二方弁 9 によって給気の切り換えを行うことができる。

【0026】第 2 前傾駆動部 7 9 (叩き駆動部用) のエアセル 8 1 a, b も、共通の三方弁 9 5 を介して空気供給源 8 3 と接続されており、各エアセル 8 1 a, b の給排気が同時に行われ、2 つのエアセル 8 1 a, b によって叩き駆動部 2 3 が前傾移動させられる。前記揉み指圧駆動部 1 9 の前傾移動は、使用者の肩位置を検出するためにも用いられる。図 2 及び図 3 に示すように、ハウジング 1 7 の底部には取付ステー 1 0 1 を介してリミットスイッチ 1 0 3 が設けられている。このリミットスイッチ 1 0 3 は、揉み指圧駆動部 1 9 が前傾状態か後退状態かを検出するためのものであり、具体的には揉み指圧基板 2 9 の底部に取り付けられた被検出体 1 0 5 が、リミットスイッチ 1 0 3 に接触しているか否かを検出する。

【0027】図 3 に示すように、揉み指圧駆動部 1 9 が後退して収納状態にあるときには、リミットスイッチ 1 0 3 と被検出体 1 0 5 は離れており、リミットスイッチ 1 0 3 は OFF 状態にある。図 5 に示すように、エアセル 7 7 が伸張して揉み指圧駆動部 1 9 が使用者側へ進出すると、被検出体 1 0 5 がリミットスイッチ 1 0 3 に接触して、リミットスイッチ 1 0 3 は ON 状態になる。以下にリミットスイッチ 1 0 3 を用いて使用者の肩位置を検出するための手順について図 8 を参照しつつ説明する。まず、初期状態として、マッサージ駆動部 1 1 は、背もたれ部 3 内で最上部に位置している。エアセル 7 7 a, 7 7 b には空気が供給されて伸張し、揉み指圧駆動部 1 9 が使用者側へ進出する。すなわち、揉み指圧施療子 3 3 が使用者側へ突出した状態となる。なお、このとき被検出体 1 0 5 はリミットスイッチ 1 0 3 に接触してリミットスイッチ 1 0 3 が ON 状態となる。

【0028】ここで、エアセル 7 7 a, 7 7 b 内部の圧力は、通常のマッサージのために揉み指圧駆動部 1 9 を前傾移動させる場合より、低くなるように空気が供給される。すなわち、エアセル 7 7 a, 7 7 b を伸張させて \*

\* 揉み指圧駆動部 1 9 を前傾移動させるには十分であると共に、揉み指圧駆動部 1 9 を後退させるような負荷が加えられた場合はエアセル 7 7 a, 7 7 b が収縮可能な程度の圧力とされている。揉み指圧駆動部 1 9 を前傾状態で、マッサージ駆動部 1 1 を下降させると、使用者の肩より上方に揉み指圧施療子 3 3 があるときは、揉み指圧駆動部 1 9 は前傾状態を保つ。さらにマッサージ駆動部 1 1 が下降して、揉み指圧施療子 3 3 が使用者の肩に接触すると、揉み指圧駆動部 1 9 は後方に押されて後退する。このとき、エアセル 7 7 a, 7 7 b の内圧は比較的低圧なので、わずかの負荷で圧縮することができ、使用者を過度に圧迫することが防止される。

【0029】これによって、被検出体 1 0 5 がリミットスイッチ 1 0 3 から離れ、リミットスイッチ 1 0 3 が OFF 状態となる。したがって、リミットスイッチ 1 0 3 が ON から OFF に切り替わった位置が使用者の肩位置になる。そして、マッサージ機 1 は、この肩位置情報を基に、使用者の体格と、その体格に応じたツボ位置を求め、ツボを確実に刺激するマッサージを行うことができる。なお、本発明は、上記実施の形態に限定されるものではない。例えば、検出手段を、叩き駆動部 2 1 のエアセル 8 1 の伸縮を検知するように構成してもよい。

#### 【0030】

【発明の効果】本発明によれば、簡単な構成でマッサージ機に対する使用者の肩位置を自動かつ正確に判別できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係るマッサージ機を示す斜視図である。

【図 2】マッサージ駆動部の平面図である。

【図 3】マッサージ駆動部の側面図である。

【図 4】図 2 の A-A 線断面図である。

【図 5】揉み指圧駆動部が身体側へ進出 (前傾) した状態を示す概略側面図である。

【図 6】叩き駆動部が身体側へ進出 (前傾) した状態を示す概略側面図である。

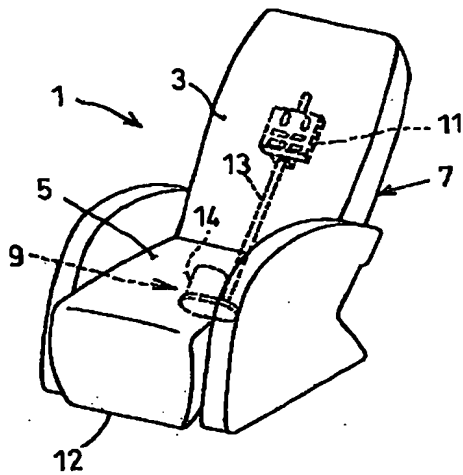
【図 7】マッサージ機の空気回路図である。

【図 8】肩位置を検出するための原理図である。

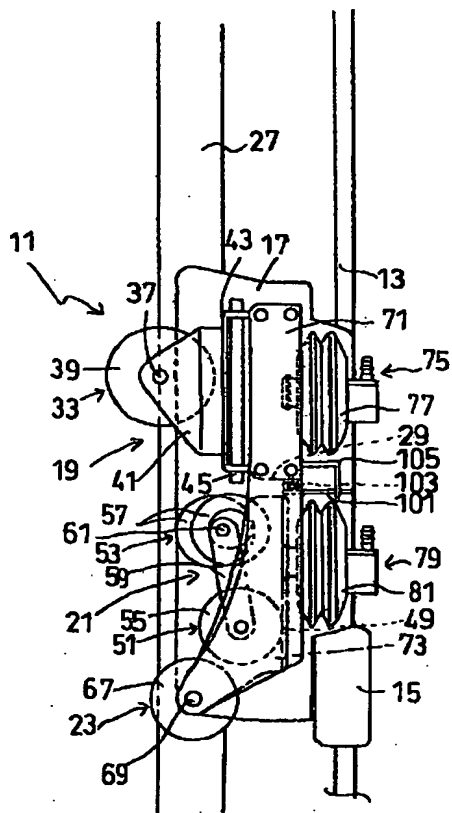
#### 【符号の説明】

- 1 マッサージ機
- 1 1 マッサージ駆動部
- 3 3 揉み指圧施療子 (マッサージ部材)
- 3 9 揉み指圧基板 (ベース部)
- 7 7 a, 7 7 b エアセル
- 1 0 3 リミットスイッチ
- 1 0 5 被検出体

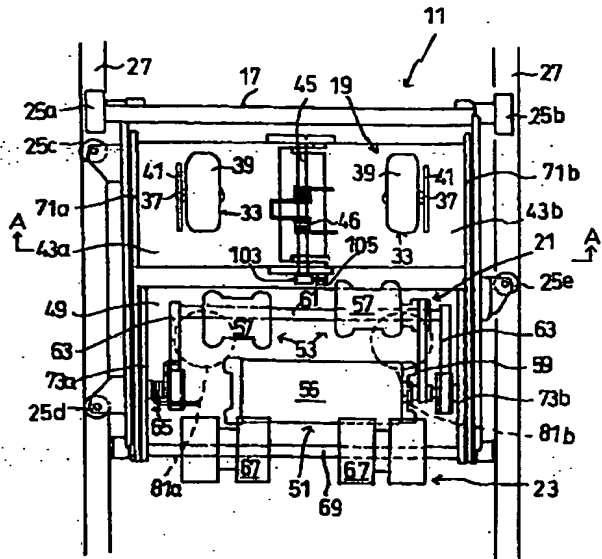
【図1】



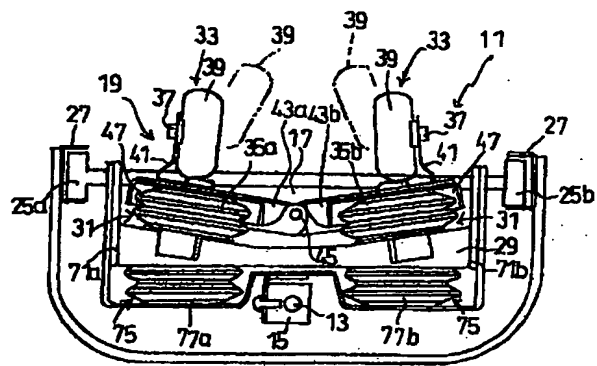
【図3】



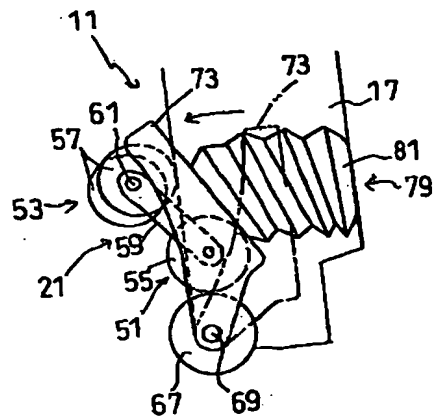
【図2】



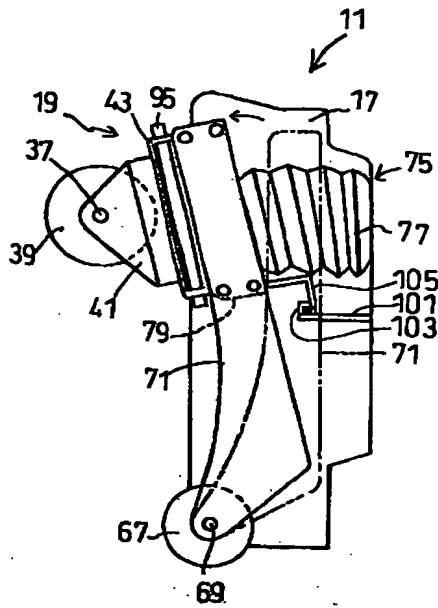
【図4】



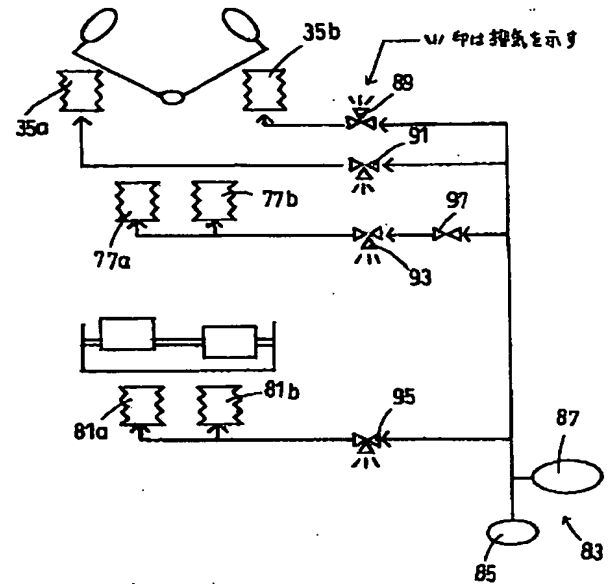
【図6】



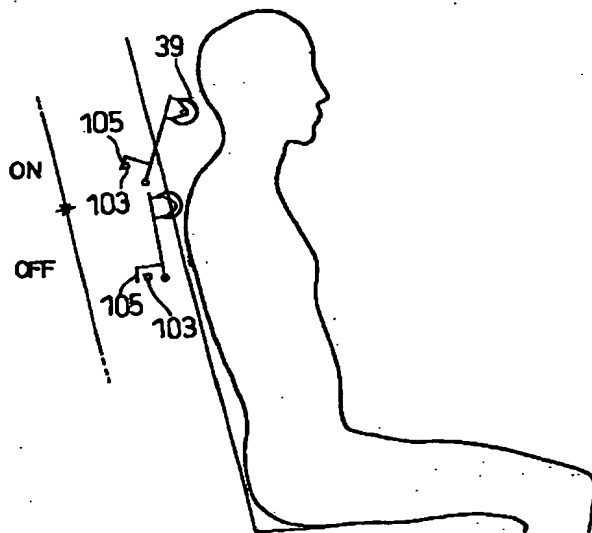
【図 5】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

Fターム(参考) 4C100 AD16 AE06 AE13 AF02 AF06  
AF12 AF17 BB03 BB05 BB07  
BC11 CA06 DA05 DA06